

整理番号 2018M-010

補助事業名 平成30年度 二輪車向け衝突防止技術に関する試作開発・実証研究 補助事業

補助事業者名 一般財団法人 ニューメディア開発協会

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

自動車と二輪車（自転車及び自動二輪車）の衝突事故の減少を目指し、二輪車へ搭載可能な、小型軽量で低消費電力のV2Xロケータ一用高精度衛星測位受信機の試作・開発を行ない、二輪車搭載に向けての課題抽出を行なうと共に、開発した小型衛星測位受信機の活用検討を行う。

(2) 実施内容

① 衛星測位受信機の小型・低消費電力化

(<http://www.nmda.or.jp/keirin/30-1.pdf>)

委託先（マゼランシステムズジャパン株式会社）が先行自社開発したLSIの試作品であるβ版RF-LSIを活用して小型の衛星測位受信機（試作）の開発を行い、V2Xロケータ一に搭載する際の技術的な課題を検討した。

開発試作・実証後の将来像



GNSS(準天頂衛星 他)からの信号をもとに算出した高精度位置情報をV2Xを用いて二輪車から車へ送信し、二輪車の位置を認識させる。

② 二輪車向け衝突防止技術 研究委員会の開催

(<http://www2.nmda.or.jp/archives/2587/>)

二輪車ででの衝突防止の在り方の議論をV2V（車対車）の仕組みをベースに以下のステップにて推進した。

- ア V2V（車対車）での衝突防止の仕組み、課題について全体像をスタディする。
- イ V2Vでの仕組みを、V2X（車対二輪車（オートバイ、自転車））に適用した際に、どこまでできるのか、何が必要か、等の課題を明らかにする。
- ウ 小型軽量低消費電力の高精度衛星測位試作受信機の他有望への用途展開の検討を行う。



研究会の様子

2 予想される事業実施効果

小型軽量低消費電力の高精度衛星測位受信機を開発したことにより、V2Xロケータ一の二輪車への搭載がより容易になった。今後、実際の地上走行を想定した検証を行っていくと共に、V2X環境の整備及び衝突防止システムを構成する諸々のプラットフォームへのV2Xの搭載についてのコンセンサスを得ることが重要となる。

同様に、小型軽量低消費電力の高精度衛星測位受信機を開発したことにより、二輪車以外の色々なものへの搭載が容易になり、多様な場面での活用が期待できる。

3 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

平成30年度JKA機械振興補助事業

「二輪車向け衝突防止技術に関する試作開発・実証研究」研究委員会報告書

(<http://www2.nmda.or.jp/archives/2587/>)

<p>【平成30年度】JKA機械振興補助事業</p> <p>「二輪車向け衝突防止技術に関する試作開発・実証研究」研究委員会</p> <p>研究委員会報告書</p> <p>一般財団法人 ニューメディア開発協会</p> <p>2019年3月</p> <p>本研究は機械の補助を受けて実施しました。 http://hojo.nmda.or.jp</p>	<p>目次</p> <p>1. 総論 1</p> <p>2. はじめに 1</p> <p>3. 国内内外の関連研究等の動向と技術課題の整理 3</p> <p>3.1. 国内内外の関連研究等の動向 3</p> <p>3.1.1. 自動車コネクティッド (V2X) 3</p> <p>3.1.2. Automatic (ITS) 4</p> <p>3.1.3. ITS-5G 5</p> <p>3.1.4. 二輪車を取り巻く現状とこれらについて 5</p> <p>3.2. 技術課題の整理 7</p> <p>4. 二輪車実用化に向けたCNS制御に関する検討 8</p> <p>4.1. 二輪車実用化に向けた課題 8</p> <p>4.1.1. 運転での妨げることによるデメリット 9</p> <p>4.1.2. 二輪車向け歩行検知システムの設計の難しさ 10</p> <p>4.1.3. ネットワークの必要性 13</p> <p>4.2. 2輪での通信方式、位置やその整備のやりとり 15</p> <p>4.3. 単天線装置の検知データの利便性 19</p> <p>4.3.1. 単天線装置の検知距離とセンサーの精度 19</p> <p>4.3.2. CLASの実験結果 21</p> <p>4.3.3. MADOC PPPの実験結果 23</p> <p>4.4. 近距離での高精度検知 25</p> <p>4.4.1. 近距離での高精度検知の動向と高精度の高精度受信機との違い 25</p> <p>4.4.2. 代表的な近距離高精度検知の精度 28</p> <p>4.4.3. V2Xシステムと近距離高精度検知の両方による高精度検知の可能性 31</p> <p>4.5. 2輪での実証実験の概要 32</p> <p>4.5.1. 東京圏内の東京海洋大学中環状会館付近での走行結果 32</p> <p>4.5.1.1. 都市部での2輪と歩行者の違い 32</p> <p>4.5.1.2. 都市部での歩行者との違い 35</p> <p>4.5.2. 静岡県の静岡大学系院敷地付近での2輪車での走行結果 38</p> <p>4.6. まとめと課題 41</p> <p>5. 2輪向けの研究での高精度受信機開発計画 42</p> <p>5.1. 地上で利用が検討されている分野 42</p> <p>5.1.1. ドローン 42</p> <p>5.1.2. 小型無人機 43</p>	<p>5.1.3. 監視機 43</p> <p>5.1.4. 交通安全分析サービス 44</p> <p>5.1.5. 自動運転 44</p> <p>5.1.6. ロードライティング 45</p> <p>5.1.7. 警察・建設システム 45</p> <p>5.1.8. LBS (Location-Based Service) 46</p> <p>5.2. 両方で利用が検討されている分野 47</p> <p>5.2.1. 歩行者検知 (歩行検知) 47</p> <p>5.2.2. 船舶のDPS (Dynamic Positioning System) 48</p> <p>5.2.3. 小型船舶の自律航行と歩行検知 48</p> <p>5.2.4. 自動運転システム 49</p>
--	---	--

(2)(1) 以外で当事業において作成したもの
なし

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名 : 一般財団法人ニューメディア開発協会
(イッパンザイダンホウジンニューメディアカイハツキョウカイ)

住 所 : 〒103-0024
東京都中央区日本橋小舟町3番2号 リブラビル

代 表 者 : 理事長 永松 莊一 (ナガマツ ソウイチ)

担当部署 : 総務グループ (ソウムグループ)

担当者名 : 総務グループ長 大岡 秀海 (オオオカ ヒデミ)

電話番号 : 03-3869-5030

F A X : 03-3869-5029

E-mail : ooka@nmda.or.jp

U R L : <http://www2.nmda.or.jp/>